

**REMARKS**

This is a full and timely response to the Office Action mailed September 9, 2003.

By this Amendment, minor corrections to the specification were effected. Also, claims 1, 2, 4 and 5 were amended, and claim 3 was canceled. The claim amendments were effected to put the claims in better form under U.S. practice and to overcome the rejection under 35 U.S.C. §112. Claim 3 was cancelled without prejudice or disclaimer to its underlying subject matter. Support for the claim amendments can be found variously throughout the specification and original claims, see, for example, original claim 3. Claims 1, 2, 4 and 5 are pending in this application.

In view of this Amendment, Applicant believes that all pending claims are in condition for allowance. Reexamination and reconsideration in light of the above amendments and the following remarks is respectfully requested.

**Rejections under 35 U.S.C. §112**

Claim 4 is rejected under 35 U.S.C. §112, first paragraph, for allegedly failing to comply with the written description requirement. Applicant respectfully traverses this rejection. However, in order to expedite prosecution, Applicant has amended the unit "im" to --μm-- in claim 4 and in the specification. Thus, withdrawal of this rejection is respectfully requested.

Claims 1, 2, 4 and 5 are rejected under 35 U.S.C. §112, first paragraph, for non-enablement. Applicant respectfully traverses this rejection. However, in order to advance prosecution, and while not acknowledging the propriety of this rejection, Applicant has amended claim 1 by incorporating the limitations of non-rejected claim 3 to clarify the amounts of the components. Thus, withdrawal of this rejection is respectfully requested.

Claims 1-5 are rejected under 35 U.S.C. §112, second paragraph, for alleged indefiniteness. Applicant respectfully traverses this rejection.

However, in order to expedite prosecution, Applicant has amended claims 1, 2, 4 and 5, and canceled claim 3 to address the Examiner's concerns. Specifically, claim 1 has been amended to specify the amount of each component. Further, claim 2 has been amended to contain proper Markush terminology. Lastly, the phrase "predetermined amount" has been

replaced with --total amount-- and the phrases "the remaining amount" and "the product temperature" has been amended to --a remaining amount-- and --a temperature of the product-- which render moot the need for antecedent basis.

Thus, withdrawal of this rejection is respectfully requested.

With regard to the Examiner's request in item 5 of the Action, Applicant has provided a copy of JP 2001-192622A, a partial translation thereof (containing the claims, and page 3, paragraph 13 and page 5, paragraph 24 of the specification), and an English language abstract of the reference for the Examiner's review and consideration. Applicants note that JP 2001-192622 is a publication of Japanese Patent Application No. 2000-332775 cited in the present specification. A English language description of this reference is also provided on page 2, lines 2-30, and on page 8, lines 3-7, of the present specification.

In reviewing JP 2001-192622A, it is clear that the teachings of this reference are distinguishable from that of the present claims. For example, in paragraph 13 of JP 2001-192622A entitled "*Production Examples 1-10 and Comparative Production Examples 1 and 2*," it is disclosed that the oil and waxes, including carnauba wax, are all melted in the surface treating agent. In other words, the reference clearly teaches that carnauba wax is not in powder form as required by the claims.

In contrast, one of the most important aspects of the present invention is that the carnauba wax remains in a powdery state in the surface treating agent. Such an aspect allows the formation of a coating that is resistant to slipping as discussed on pages 2 and 4 of the specification.

### CONCLUSION

For the foregoing reasons, all the claims now pending in the present application are believed to be clearly patentable over the outstanding rejections. Accordingly, favorable reconsideration of the claims in light of the above remarks is courteously solicited. If the Examiner has any comments or suggestions that could place this application in even better form, the Examiner is requested to telephone the undersigned attorney at the below-listed number.

Dated: December 9, 2003

Respectfully submitted,

By 

David T. Nikaido

Registration No.: 22,663

Lee Cheng

Registration No.: 40,949

RADER, FISHMAN & GRAUER PLLC

1233 20th Street, N.W.

Suite 501

Washington, DC 20036

(202) 955-3750

Attorneys for Applicant

Attachments

Should additional fees be necessary in connection with the filing of this paper, or if a petition for extension of time is required for timely acceptance of same, the Commissioner is hereby authorized to charge Deposit Account No. 180013 for any such fees; and applicant(s) hereby petition for any needed extension of time.

**Partial Translation of JAPANESE PATENT 2001-192622A**



publication date: 17th July, 2001

application number: 2000-332775

filing date: 31st January, 2000

applicant: CERA RICA NODA Co., LTD.

inventors: Taizo NODA and Takeshi OHSHIMA

title of the invention: SURFACE TREATING AGENT FOR WOODEN MATERIAL

RECEIVED

DEC 12 2003

TC 1700

10

---

**[Claims]**

- 15 1. A surface treating agent for wooden material comprising linseed oil, Japan wax, and carnauba wax.
2. A surface treating agent for wooden material comprising linseed oil, Japan wax, and candelilla wax.
3. A surface treating agent for wooden material comprising linseed oil, Japan wax, carnauba wax, and candelilla wax.
- 20 4. A surface treating agent for wooden material according to any one of claims 1 to 3, wherein a content of linseed oil is 85 to 97 % by weight.
5. A surface treating agent for wooden material according to claim 1, wherein contents of Japan wax and carnauba wax are 2 to 10 % by weight and 1 to 5 % by weight, respectively.
- 25 6. A surface treating agent for wooden material according to claim 2, wherein contents of Japan wax and candelilla wax are 7 to 10 % by weight and 2 to 5 % by weight, respectively.
7. A surface treating agent for wooden material according to claim 2, wherein contents of Japan wax, carnauba wax and candelilla wax are 7 to 10 % by weight, 2 to 10 % by weight and 2 to 10 % by weight, respectively.
- 30

page 3, paragraph 13

[0013] Production Example 1-10, and Comparative Production Example 1 and 2

linseed oil, Japan wax, carnauba wax, and candelilla wax were charged in a beaker at each of ratios of weight (% by weight) indicated in Table 1 below, and were melted by heating with the beaker put in hot water while the oil and waxes are stirred (where the waxes are completely melted when a temperature of the oil and waxes reaches about 90°C). The melted mixture was left as it stands to be cooled, whereby a paste of a surface treating agent for wooden material was obtained.

10

page 5, paragraph 24

[0024]

[Effect of the invention] Since the surface treating agent according to the present invention does not contain any organic solvent and has only a slight odor or so, the surface treating agent does not impair the working environment for applying. When the surface treating agent according to the present invention is applied to a surface of wooden material and dried to form a solid coating, the solid coating has resistance to stains, water, alkali, and volatile oils.

20

- o o o -

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-192622

(43)Date of publication of application : 17.07.2001

(51)Int.Cl.

C09G 1/00

C09G 1/10

C09G 1/18

(21)Application number : 2000-332775

(71)Applicant : SERARIKA NODA:KK

(22)Date of filing : 31.10.2000

(72)Inventor : NODA TAIZO  
OSHIMA TAKESHI

(30)Priority

Priority number : 11315235 Priority date : 05.11.1999 Priority country : JP

## (54) SURFACE-TREATING AGENT FOR WOODEN MATERIAL

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a surface-treating agent for wooden materials which does not contain an organic solvent.

SOLUTION: This surface-treating agent comprises linseed oil which is drying oil as a main component and comprises at least either one of Japan wax, carnauba wax and candelilla wax as wax component. Therefore, the component constituting the treating agent is natural and pure vegetable material.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

2001.10.15

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 ( J P )

## (12) 公開特許公報 ( A )

(11) 特許出願公開番号

特開2001-192622

( P2001-192622A )

(43) 公開日 平成13年 7 月 17 日 (2001. 7. 17)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-リ-ト (参考)
C 0 9 G	1/00	C 0 9 G	1/00
	1/10		1/10
	1/18		1/18

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願2000-332775(P2000-332775)	(71) 出願人	000155506 株式会社セラリカ野田 神奈川県愛甲郡愛川町中津7202
(22) 出願日	平成12年10月31日(2000. 10. 31)	(72) 発明者	野田 泰三 神奈川県愛甲郡愛川町中津7202 株式会社 セラリカ野田内
(31) 優先権主張番号	特願平11-315235	(72) 発明者	大島 猛 神奈川県愛甲郡愛川町中津7202 株式会社 セラリカ野田内
(32) 優先日	平成11年11月 5 日(1999. 11. 5)	(74) 代理人	100063174 弁理士 佐々木 功 (外 1 名)
(33) 優先権主張国	日本 ( J P )		

(54) 【発明の名称】 木質材用表面処理剤

(57) 【要約】

【課題】 有機溶剤を含有しない木質材用表面処理剤を提供する。

【解決手段】 この表面処理剤は乾性油であるアマニ油を主成分としており、ワックス成分として木蠟並びにカルナウバワックス及びキャンデリラワックスの少なくとも一方を含有している。従って、この処理剤を構成している成分は全て天然且つ純植物系のものである。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 アマニ油と、木蠟と、カルナウバワックスとを含有していることを特徴とする、木質材用表面処理剤。

【請求項2】 アマニ油と、木蠟と、キャンデリラワックスとを含有していることを特徴とする、木質材用表面処理剤。

【請求項3】 アマニ油と、木蠟と、カルナウバワックスと、キャンデリラワックスとを含有していることを特徴とする、木質材用表面処理剤。

【請求項4】 アマニ油が 85 - 97 重量% を占めていることを特徴とする、請求項 1 - 3 の何れか 1 つに記載の木質材用表面処理剤。

【請求項5】 木蠟が約 2 - 10 重量% を占め且つカルナウバワックスが約 1 - 5 重量% を占めていることを特徴とする、請求項 1 に記載の木質材用表面処理剤。

【請求項6】 木蠟が約 7 - 10 重量% を占め且つキャンデリラワックスが約 2 - 5 重量% を占めていることを特徴とする、請求項 2 に記載の木質材用表面処理剤。

【請求項7】 木蠟が約 7 - 10 重量% を占め、カルナウバワックスが約 2 - 10 重量% を占め且つキャンデリラワックスが約 2 - 10 重量% を占めていることを特徴とする、請求項 3 に記載の木質材用表面処理剤。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は木質材用表面処理剤に係り、特に木材、合板又はこれを用いて製作された床、壁、扉、家具乃至調度品等の表面処理剤に係る。

## 【0002】

【従来の技術及びその課題】住宅等において塗装された木材又は合板製のパネルを貼り敷き詰めて形成された床、塗装された木材又は合板製の壁、扉、家具等は塗料、合板及び合板接着剤の調製に使用された溶剤、例えばホルマリンに起因するホルムアルデヒド（発癌性物質でもある）が主たる原因と推定されているが、居住者が鼻や目の刺激、頭痛、疲労、喉や皮膚の乾燥等の症状を訴えることが多々あり、このような症状を呈する健康障害はシックハウス症候群（sick house syndrome）と称されており、社会問題化するに至っている。

【0003】一方、木材や合板製の床等を保護すると共に艶を出す表面処理剤としては、現在合成樹脂系の、例えばアクリル樹脂系の乳剤状の艶出し剤であってスプレー用ノズルの付いた合成樹脂製ボトルに充填されたものが汎用されているが、これらの艶出し剤は場合により人体に有害な有機溶剤を含有している。従って、居住者が床等の表面処理に際して合成樹脂系艶出し剤を塗布し、乾燥後に布等を用いて拭き拭きすることにより艶出しを行う場合に、艶出し剤が乾燥するまでに揮散した有機溶剤は室内空気に混入するので換気を充分に行うべきであり、作業時間が長い場合には健康上においても好ましく

はないのが実状であり、又市販されている艶出し剤において比較的強い且つ好ましくない臭気を有するものがある。尚、乾性油であるアマニ油又はアマニスタンド油と蜜蝋とを含有する表面処理剤も市販されているが、これらも有機溶剤を含有している。

## 【0004】

【発明の目的】従って、本発明の主たる目的は有機溶剤を含有せず、従って塗布処理作業環境を悪化させず且つ塗装された木質材の塗料や木質材の接着剤が含有している残存有機溶剤を封じ込めて揮散を防止することにより居住環境の悪化を防止すると共に、耐汚染性、耐水性、耐アルカリ性及び耐揮発油性をもち、木質材用表面処理剤を提供することにある。

【0005】本発明の他の目的は作業性が良好であり且つ経済性において優れた木質材用表面処理剤を提供することにある。

## 【0006】

【課題を解決し目的を達成するための手段】本発明によれば、既述の課題はアマニ油と、木蠟と、カルナウバワックスとを含有し或いはカルナウバワックスの代わりにキャンデリラワックスを含有し若しくはカルナウバワックスに加えてキャンデリラワックスを含有していることを特徴とする木質材用表面処理剤により解決されると共に、上記の目的が達成される。

【0007】即ち、本発明による木質材用表面処理剤は天然植物性乾性油であるアマニ油と、天然植物性ワックスである木蠟並びにカルナウバワックス及びキャンデリラワックスの少なくとも一方とからなり、有機溶剤を含有していないので塗布処理作業者の健康に害を与えることはなく且つ塗布され、次いで乾燥させると耐汚染性、耐水性、耐アルカリ性及び耐揮発油性を有する固体塗膜を形成し、ワックス成分が木蠟とキャンデリラワックスの場合を除き、塗布された処理剤の乾燥後に布等により該固体塗膜の表面を拭き拭きすることによって美しい光沢が生じ、又アマニ油は無臭に近く、木蠟、カルナウバワックス及びキャンデリラワックスの臭気も弱く且つこれらのワックス成分が処理剤中に占める含有量も比較的低く設定されるので、処理剤自体の臭気は微臭程度であり、従って塗布処理作業者に不快感を与えない。

## 【0008】

【発明の実施の形態】本発明による木質材用表面処理剤において、アマニ油は既述のように乾性油であって、基体である木質材の面に塗布すると空気により酸化されて固体膜を形成する成分であり、処理剤において 85 - 97 重量% を占めているのが好ましい。何故ならば、85 重量% 程度以下であると、処理剤中において占めるワックス成分の量が相対的に多くなり、その結果塗布に際しての作業性が低下すると共に、材料コストが上昇し、又単位面積当りの塗布量が増加するので経済性に課題が生じるからであり、又 97 重量% 以上であると、配合され



るワックス成分の量が相対的に少なくなり、固体膜の硬度調整幅が狭くなるからである。

【0009】ワックス成分が木蠟とカルナウバワックスである処理剤を塗布した場合に形成される固体膜の表面を布等で空拭きする場合には優美な光沢（艶）が生じる。これらワックス成分の配合量は絶対的な多量成分であるアマニ油の量に依存するが、処理剤中において木蠟が約2～10重量%を占め且つカルナウバワックスが約1～10重量%を占めているのが好ましい。この木蠟とカルナウバワックスとの相対的な配合量は木蠟が有している粘着性とカルナウバワックスが有している強靱性を考慮に入れて設定されたものである。カルナウバワックスの相対的な量を多く設定して調製された処理剤は、短期間保存に問題が生じないが、長期間に亘り保管する場合には液分が処理剤から分離する場合があるので、木蠟に対するカルナウバワックスの量は低く設定することが肝要である。

【0010】ワックス成分が木蠟とキャンデリラワックスである処理剤において、キャンデリラワックスは融点を向上させ、処理剤からの上記の液分分離を防止するために配合される。これらワックス成分の配合量も絶対的な多量成分であるアマニ油の量に依存するが、処理剤中において木蠟が約10重量%を占め且つキャンデリラワックスが約5重量%を占めているのが好ましい。キャンデリラワックスの配合量が10重量%近くになると塗布作業性が低下する。このワックス組成の場合には、形成された固体塗膜面を柔らかい布等で空拭きしても光沢は生じない。従って、このワックス組成は艶消し塗膜が\*

\*所望される場合に好適である。

【0011】ワックス成分が木蠟と、カルナウバワックスと、キャンデリラワックスである処理剤を塗布した場合にも形成される固体膜の表面を布等で空拭きすると優美な光沢（艶）が生じる。これらワックス成分の配合量は絶対的な多量成分であるアマニ油の量に依存するが、処理剤中において木蠟が約7～10重量%を占め、カルナウバワックスが約2～10重量%を占め且つキャンデリラワックスが約2～10重量%を占めているのが好ましい。

【0012】

【実施例等】次ぎに製造例、比較製造例及び試験例により本発明を更に詳細に且つ具体的に説明する。尚、製造例及び比較製造例において使用された木蠟は高度精製品ではなく中級品であり、カルナウバワックスはブラジル産のものであり、その等級はType 3であり、キャンデリラワックスは所謂「メキシコ産標準等級」のものである。

【0013】製造例1～10並びに比較製造例1及び

2  
アマニ油、木蠟、カルナウバワックス及びキャンデリラワックスを下記の表1に示される種々の量割合（重量%）で用いてビーカーに入れ、撹拌しながら湯煎することによりワックス成分を溶解させ（品温が約90℃になればワックス成分は完全に溶解する）、次いで放冷することによりペースト状の木質材用表面処理剤を得た。

【0014】

【表1】

		アマニ油	木  蠟	カルナウバワックス	キャンデリラワックス
製  造  例	1	97	2.1	0.9	0
	2	94	4.2	1.8	0
	3	90	5	5	0
	4	90	7	3	0
	5	85	10.5	4.5	0
	6	85	7	3	5
	7	85	10	5	0
	8	85	10	2.5	2.5
	9	85	10	0	5
	10	80	7	3	10
比較製造例	1	80	14	6	0
	2	70	21	9	0

（注）成分量に関する数値の単位は 重量% である

#### 【0015】試験例 1

上記の製造例により得られた処理剤の中で製造例4～10において得られた処理剤を対象として液分の滲出試験及び塗布作業性試験を行った。各処理剤を再度加熱溶解させた後に、ステンレス・スチール製の円筒3個にそれぞれ3g 宛流し込み、一晚0℃の条件下で冷却するこ

とにより成型して柱状試験サンプルを作成した。シャレ内に濾紙（直径：90mm）を配置し、該濾紙上に製造例4による処理剤に関する試験サンプルを立てて載置し、室温（25℃に設定）又は37℃の温度条件下で液分（油分）による染みが濾紙全体に最も早く広がった時

間、即ち前者の温度条件下で4時間、後者の温度条件

下で 1 時間を試験期間に設定した（液分の滲出試験 1 及び 2）。

【0016】試験を 3 回実施し、評価は滲出試験 1 及び 2 共に、油染みの直径が最大(90mm)である被験サンプル（製造例 4）に対する下記の 3 段階の面積比を以て行った。

A（良）：0 - 33%

B（少々不良）：34 - 66%

C（不良）：67 - 100%

\*【0017】尚、塗布作業性試験は JIS K 5401 に準拠するものであり、A → E の 5 段階評価が行われた。

【0018】結果は下記の表 2 に示されている通りであった。最終確認試験は各製造例により得られた処理剤の被験サンプルを各 20 個作成し、室温下放置（一晚）及び 37℃、1 時間放置の条件で実施したが、結果は表 2 に示されている結果を添付けるものであった。

【0019】

\* 表 2

	製 造 例						
	4	5	6	7	8	9	10
液分の滲出試験 1 (評価)	1.00	0.63	0.41	0.57	0.26	0.13	0.11
	-	B	B	B	A	A	A
液分の滲出試験 2 (評価)	1.00	-	-	-	0.52	0.41	0.26
	-	-	-	-	B	B	A
塗布作業性試験 (評価)	1.00	-	-	-	0.93	0.96	0.49
	A	-	-	-	A	A	C
塗布での使い具合	軟	-	-	-	良好	良好	硬
光沢 (艶)	有	-	-	-	有	無	有
総合評価	-	-	-	-	A	B	C

#### 【0020】試験例 2

製造例 1 - 5 及び 8 並びに表 1 に示されている比較製造例 1 及び 2 により得られた処理剤及びワックス成分が木蠟及び蜜蝋であり且つ有機溶剤を含有している市販品である 2 種類の対照処理剤（対照品 1 はアマニ油を、又対照品 2 はアマニスタンド油を乾性油成分として含有）を被験サンプルとして下記の試験を実施した（木質基材としては鉋掛けした杉及び樺の芯部板材を用いた）。

【0021】(1) 塗布作業性試験（JIS K 5401 に準拠、A → E の 5 段階評価）。

(2) 塗布面積試験（JIS K 5401 に準拠）

値が大きい程経済的なことを意味する。

(3) 撥水性試験（JIS P 8137 に準ずるものであり、空拭きされた塗膜の表面に水を 1 滴滴下して滴下直後の水滴の直径を 1 とし、滴下から 1 分経過後の水滴の直径の相対値を求める）。値が高い程、異物が付着した場合に拭き取り易いこと及び染みが生じ難いことを意味する。

(4) 光沢測定試験（JIS Z 8741 に準拠）

値が大きい程艶があることを意味する。

(5) 色差測定試験（JIS Z 8718 に準拠）

値が大きい程塗装された感じが高く、質感がもたらされ、又木目が目立つようになることを意味する。

(6) 防汚性測定試験（JIS K 5401 に準拠、5 → 1 の 5 段階評価）

(7) 汚染価測定試験（基準油脂分析法に準拠）

30 値が大きい程ペースト状処理剤が軟質であることを意味する。

(8) 粘度測定試験（基準油脂分析法に準拠）。

値が大きい程木質基材への付着性が良好であることを意味する。

(9) 上昇融点測定試験（基準油脂分析法に準拠）

保管中に処理剤の表面部又は内部に団塊状ものが生じるか否かを調べる試験であって、室温以上であれば合格と判断される。

上記の試験結果は下記の表 3 に示されている。

【0022】

表 3

試験項目	製造例						比較製造例		対照品	
	1	2	3	4	5	8	1	2	1	2
塗布作業性	A	A	A	A	B	B	C	D	B	B
塗布面積	57.13	53.20	43.75	47.60	37.65	38.24	27.50	4.40	42.50	28.60
撥水性	1.00	1.00	1.00	1.01	1.03	1.00	1.01	1.00	1.03	1.07
光沢	13.49	13.57	13.58	13.66	13.53	14.21	12.82	12.02	12.75	12.17
色差 (対無垢材)	1.52	1.60	1.67	1.58	1.50	1.89	1.27	1.15	1.47	1.25
防汚性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
灰素価	44.58	43.29	35.25	41.37	43.29	38.68	44.64	48.44	39.55	40.00
粘度 (70℃)	13.63	14.47	14.63	14.15	14.90	15.03	16.79	20.53	5.07	0.45
上昇融点 (℃)	21.00	35.20	44.80	39.40	41.50	58.70	48.80	73.50	42.80	63.10

対照品：木堀及びカルナウワックスの代わりに蜜蝋をワックス成分とし、有機溶剤を含有する市販品

【0023】尚、空拭きされた各塗膜の外観を目視チェックした処、何れの塗膜にも異常は認められず、又各塗膜について耐水性、耐アルカリ性及び耐揮発油性試験を実施したが、何れの塗膜も充分な耐性を有していることが判明した。

【0024】

【発明の効果】本発明による木質材用表面処理剤は有機

溶剤を含有せず且つ臭気も微臭程度に過ぎないので塗布処理作業環境を悪化させない。本発明による処理剤を木質材の表面に塗布して乾燥させれば耐汚染性、耐水性、耐アルカリ性及び耐揮発油性を有する固体塗膜が形成され、ワックス成分が木堀とキャンデリラワックスである場合を除き、その表面を空拭きすれば美麗な光沢乃至艶を呈する。